

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
29 novembre 2001 (29.11.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/89928 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **B65B 3/04**,
43/50, 61/02, B67C 3/20

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **NOELL,
Laurent** [FR/FR]; 24, rue du 4 septembre, F-72400 La
Ferte Bernard (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR01/01573

(22) Date de dépôt international : 22 mai 2001 (22.05.2001)

(74) Mandataires : **FRUCHARD, Guy** etc.; 22, rue du
Général Foy, F-75008 Paris (FR).

(25) Langue de dépôt : français

(81) États désignés (national) : BR, JP, US.

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
00/06672 25 mai 2000 (25.05.2000) FR

(84) États désignés (régional) : brevet européen (AT, BE, CH,
CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,
SE, TR).

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **SERAC
GROUP** [FR/FR]; Route de Mamers, F-72400 La Ferte
Bernard (FR).

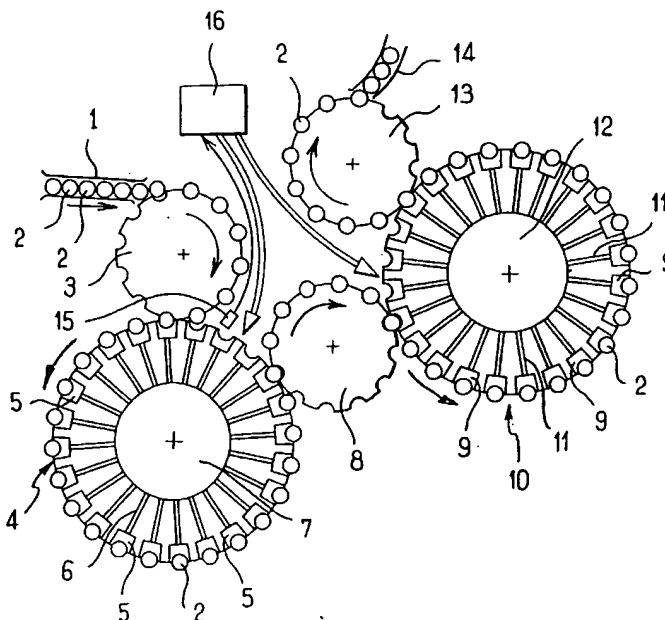
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR PACKAGING IN A CONTAINER A PRODUCT CONTAINING DIFFERENT MISCIBLE INGREDI-
ENTS

(54) Titre : PROCEDE DE CONDITIONNEMENT DANS UN RECIPIENT D'UN PRODUIT COMPRENANT DIFFERENTS
INGREDIENTS MISCIBLES



(57) Abstract: The invention concerns a method for packaging in a container (2) a product comprising different miscible ingredients comprising steps which consist in: partly filling the containers (2) at a first filling station (4) including a series of filling units (5) with a first part of the ingredients; transferring the containers to at least a second filling station including likewise a series of filling units (9); and successively completing the filling process with the rest of the ingredients.

[Suite sur la page suivante]

WO 01/89928 A1



En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Le procédé de conditionnement dans un récipient (2) d'un produit comprenant différents ingrédients miscibles comporte les étapes de remplir partiellement les récipients (2) à une première station de remplissage (4) comprenant une série de postes de remplissage (5) avec une première partie des ingrédients, de transférer les récipients à au moins une seconde station de remplissage comportant également une série de postes de remplissage (9) et de compléter successivement le remplissage des récipients avec le reste des ingrédients.

Procédé de conditionnement dans un récipient d'un produit
comprenant différents ingrédients miscibles

5 La présente invention concerne un procédé de conditionnement dans un récipient d'un produit comprenant différents ingrédients miscibles.

 On connaît des installations de remplissage, par exemple des carrousels rotatifs, comportant une cuve
10 d'alimentation associée à une série de postes de remplissage. Lorsqu'un produit consistant en un mélange de différents ingrédients miscibles doit être introduit dans des récipients, le mélange est tout d'abord réalisé avec l'ensemble des ingrédients et est introduit dans la
15 cuve d'alimentation préalablement à la mise en service de l'installation de remplissage. Un tel procédé de conditionnement est satisfaisant lorsque un très grand nombre de récipient doivent être remplis avec un produit de composition constante et lorsque le volume total des
20 récipients remplis correspond sensiblement à la contenance de la cuve d'alimentation.

 Toutefois, lorsque l'on souhaite effectuer un changement de composition du produit à conditionner, par exemple lorsque l'on souhaite passer du conditionnement
25 d'un lait entier à un lait demi écrémé ou un lait écrémé, ou lorsque l'on procède au conditionnement d'un produit dont les propriétés varient en fonction des différents ingrédients mélangés, il est nécessaire de calculer initialement la quantité de produit à introduire dans la
30 cuve d'alimentation de l'installation en fonction du nombre de récipients dont le remplissage est requis puis de procéder à un nettoyage de la cuve d'alimentation et un remplissage avec le nouveau produit à conditionner.

 Il en résulte une perte de temps importante à
35 chaque changement de produit de sorte qu'il n'est pas économiquement envisageable de réaliser un

conditionnement des différents produits selon des séries comportants un petit nombre de récipients. Lorsque des lots comprenant des récipients contenant des différents produits doivent être réalisés il est donc nécessaire de
5 procéder à un conditionnement de chaque produit selon des grandes séries de récipients qui sont stockés et qui doivent donc faire l'objet d'une manipulation ultérieure pour constituer différents lots. Ces différentes opérations augmentent de façon importante le coût global
10 du conditionnement.

On connaît du document US 5 474 211 une machine de réalisation d'une couleur de peinture à la demande à partir d'une teinte de base. Cette machine comporte un seul poste de remplissage et il est nécessaire de stocker
15 les pots contenant les différentes teintes de base. Cette machine n'est donc pas appropriée à réaliser de façon rapide des lots de pots ayant une composition particulière.

On connaît également des documents GB 2 178 015 et EP 853 041 une installation comportant deux machines de remplissage reliées par un dispositif de transfert. Toutefois, cette installation n'est pas destinée à assurer un mélange de différents ingrédients mais à conditionner un même produit ayant tendance à former de
25 la mousse, le remplissage en deux temps étant seulement prévu pour laisser la mousse retomber avant de compléter le remplissage. Ces documents ne contiennent aucun indice suggérant d'utiliser une installation similaire pour assurer le conditionnement de produits selon des
30 compositions variables.

Selon l'invention on prévoit un procédé de conditionnement dans des récipients d'un produit comprenant différents ingrédients miscibles, ce procédé comportant les étapes de remplir partiellement les
35 récipients à une première station de remplissage

comprenant une série de postes de remplissage avec une première partie des ingrédients, de transférer les récipients à au moins une seconde station de remplissage comportant également une série de postes de remplissage
5 et de compléter successivement le remplissage des récipients avec le reste des ingrédients.

Ainsi, en modifiant simplement la proportion des ingrédients introduits dans le récipient à chacune des stations de remplissage, et sans qu'il soit nécessaire de
10 modifier la composition du produit dans la cuve d'alimentation de chaque station de remplissage, on obtient à la sortie de l'installation des récipients contenant des produits de compositions variées. En particulier, dans le cas de conditionnement de lait il
15 suffit de prévoir deux stations de remplissage, la cuve d'alimentation de l'une d'en être elle contenant du lait entier tandis que la cuve d'alimentation de l'autre station de remplissage contient du lait écrémé, pour permettre la réalisation de lots de bouteilles comprenant
20 des séries de bouteilles contenant du lait entier, du lait demi écrémé, ou du lait écrémé.

Selon une version avantageuse du procédé selon l'invention les ingrédients introduits dans un récipient à chaque station de remplissage sont déterminés par
25 correspondance avec le récipient, par exemple par lecture d'un code porté par le récipient. Chaque récipient reçoit ainsi de façon automatique les différents ingrédients constituant la composition prévue pour ce récipient.

D'autres caractéristiques et avantages de
30 l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit d'un mode mise en oeuvre du procédé selon l'invention en relation avec la figure unique ci-jointe qui est une représentation schématique d'une installation permettant la mise en oeuvre du procédé selon
35 l'invention.

En référence à la figure, l'installation illustrée comporte un convoyeur d'entée 1 acheminant des récipients 2 vers un dispositif de transfert 3 servant à introduire successivement les récipients 2 dans une première station de remplissage 4 comportant un série de postes de remplissage 5 reliés par des canalisations 6 à une cuve d'alimentation 7.

A la sortie de la première station de remplissage 7, les récipients 2 sont repris par un dispositif de transfert 8 qui les introduit à un poste de remplissage 9 d'une seconde station de remplissage 10 comportant également une série de postes de remplissages 9 qui sont reliés par des canalisations 11 à une cuve d'alimentation 12. A la sortie de la seconde station de remplissage, les récipients 2 sont repris par un dispositif de transfert 13 qui les achemine vers un convoyeur 14 afin de les amener au poste de travail suivant, par exemple un station de bouchage ou d'emballage.

Par ailleurs, l'installation illustrée comporte un capteur 15 disposé en regard des récipients au moment où ceux-ci sont introduits par le dispositif de transfert 3 sur la première station de remplissage 4. Le capteur 15 est relié à une unité de commande 16 qui assure la commande des quantités d'ingrédients introduits dans un récipient à chaque poste de remplissage comme schématisé par des doubles flèches en trait fin.

Lorsque un récipient 2 est introduit dans la première station de remplissage le capteur 15 assure une détection d'un code porté par le récipient, par exemple la lecture d'un code à barres, et transmet celui-ci à l'unité de commande 16 qui reçoit par ailleurs de façon connue en soi l'indication du numéro d'ordre du poste de remplissage 5 qui reçoit le récipient. L'unité de commande 16 assure ainsi une correspondance entre un récipient et le poste de remplissage dans lequel le

réceptient est introduit. Le code porté par le réceptient est significatif de la composition que le réceptient est destiné à recevoir et l'unité de commande est ainsi en mesure d'assurer l'introduction des quantités requises de chaque produit contenu dans la cuve d'alimentation des différentes stations de remplissages. Dans le cas d'un conditionnement de lait on peut prévoir par exemple de disposer dans la cuve d'alimentation 7 de la première station de remplissage 4 du lait écrémé tandis que la cuve d'alimentation 12 de la seconde station de remplissage 10 contient du lait entier. Lorsque le code correspondant au lait demi écrémé est détecté par le capteur 15, l'unité de commande 13 déclenche alors le remplissage de moitié seulement du réceptient au poste de remplissage correspondant de la première station de remplissage 4, et le complément au poste de remplissage correspondant de la seconde station de remplissage 10.

On notera à ce propos que la correspondance établie initialement entre un réceptient 2 et un poste de travail 5 de la première station de remplissage 4 se traduit automatiquement lors du transfert par le dispositif transfert 8 par une correspondance entre ce même réceptient et un poste de remplissage 9 de la seconde station de remplissage 10

Si le code à barres porté par le réceptient correspond à du lait écrémé le réceptient est totalement rempli à la première station de remplissage 4. Si au contraire le code à barres correspond à du lait entier le réceptient ne reçoit rien lors de son passage dans la première station de remplissage 4 et est intégralement rempli lors de son passage dans la seconde station de remplissage 10.

On remarquera qu'il est ainsi possible de réaliser des lots comportants le nombre de réceptients souhaité pour chacune des compositions pouvant être

réalisée au moyen de l'installation. Il est alors possible de constituer directement des lots conformes à la demande d'un client, par exemple un détaillant de sorte qu'à la sortie de l'installation de remplissage les
5 lots peuvent être directement assemblés en vue de leur expédition.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée au mode de mise en oeuvre décrit et on peut y apporter des variantes de réalisation sans sortir du cadre de
10 l'invention tel que défini par les revendications. En particulier bien que l'invention est été illustrée en relation avec un mode de mise en oeuvre dans lequel une correspondance est établie entre un récipient et le poste de remplissage sur lequel celui-ci est chargé par lecture
15 d'un code à barres, on peut réaliser le procédé selon l'invention en prévoyant une programmation directe de l'unité de commande 16 pour assurer le remplissage d'un nombre déterminé de récipients avec une composition donnée puis de modifier la composition pour remplir une
20 nouvelle série de récipients.

Bien que dans le mode réalisation illustré l'installation ne comporte que deux stations de remplissage, on peut adapter le nombre de stations de remplissage au nombre de compositions différentes que
25 l'on souhaite réaliser à partir de différents ingrédients sans qu'il soit nécessaire de modifier la nature des produits contenus dans les différentes cuves d'alimentation. A cet effet chaque cuve d'alimentation peut en outre contenir un ingrédient unique ou un mélange
30 d'ingrédients lorsque ce mélange est commun à différentes compositions. Les récipients sont transférés aux différentes stations correspondant aux éléments nécessaires pour constituer la composition requise, ce qui permet de compléter successivement le remplissage des
35 récipients avec le reste des ingrédients.

- Dans le cas où les réipients portent un code à barres mais n'ont pas une orientation privilégiée au moment de leur chargement à un poste de remplissage ou peut prévoir plusieurs capteurs afin d'assurer une
- 5 lecture du code à barres quelle que soit l'orientation du réipient.

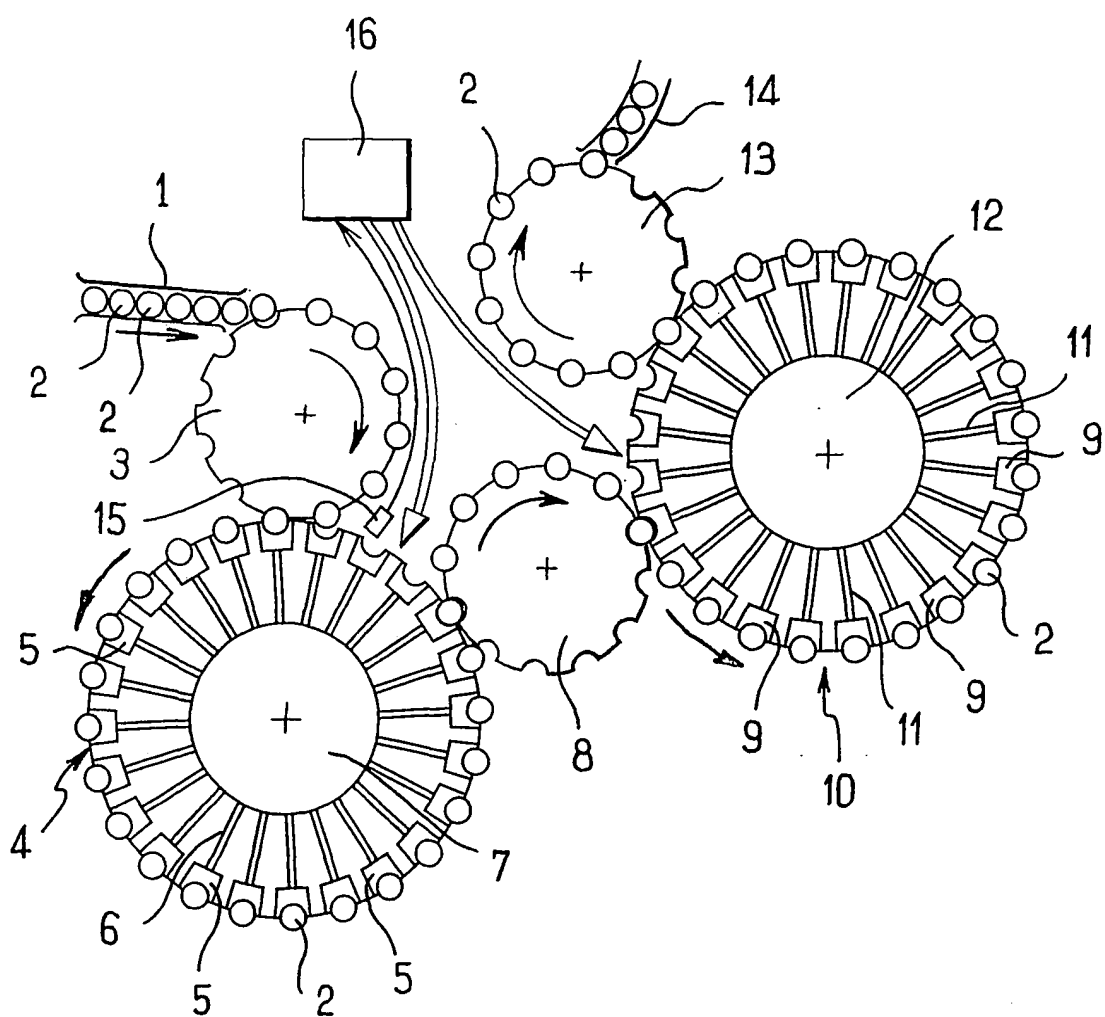
REVENDEICATIONS

1. Procédé de conditionnement dans des récipients
(2) d'un produit comprenant différents ingrédients
5 miscibles caractérisé en ce qu'il comporte les étapes de
remplir partiellement les récipients (2) à une première
station de remplissage (4) comprenant une série de postes
de remplissage (5) avec une première partie des
ingrédients, de transférer les récipients à au moins une
10 seconde station de remplissage comportant également une
série de postes de remplissage (9) et de compléter
successivement le remplissage des récipients avec le
reste des ingrédients.

2. Procédé selon la revendication 1 caractérisé
15 en ce que les ingrédients introduits à chaque station de
remplissage sont déterminés en correspondance avec le
récipient.

3. procédé selon la revendication 2 caractérisé
ce que la correspondance avec le récipient est établie
20 par détection d'un code porté par le récipient (2).

1 / 1

FIG. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/R 01/01573

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65B3/04 B65B43/50 B65B61/02 B67C3/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65B B67C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2 455 723 A (G. ARDRON) 7 December 1948 (1948-12-07)	1
Y	column 2, line 13 -column 3, line 53; claims; figures	2,3
X	GB 2 178 015 A (COOP WHOLESale) 4 February 1987 (1987-02-04) page 1, line 68 -page 2, line 45; figures	1
X	EP 0 853 041 A (SHIKOKU KAKOKI CO LTD) 15 July 1998 (1998-07-15) column 3, line 20 -column 6, line 35; figures	1
Y	DE 41 31 881 A (PFEIFFER UND PARTNER EDV UND U) 16 July 1992 (1992-07-16) column 5, line 36 -column 6, line 31; figures	2,3
	--- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 August 2001

Date of mailing of the international search report

05/09/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jagusiak, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PC1/rR 01/01573

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>US 5 474 211 A (HELLENBERG LEENDERT) 12 December 1995 (1995-12-12)</p> <p>-----</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. nat. Application No

PCT/R 01/01573

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2455723	A	07-12-1948	US 2492826 A	27-12-1949
GB 2178015	A	04-02-1987	NONE	
EP 0853041	A	15-07-1998	JP 10194390 A	28-07-1998
			US 5950691 A	14-09-1999
DE 4131881	A	16-07-1992	DE 4131880 A	16-07-1992
US 5474211	A	12-12-1995	AT 159000 T	15-10-1997
			BR 9404699 A	15-06-1999
			CA 2135190 A	29-09-1994
			DE 69406076 D	13-11-1997
			EP 0642464 A	15-03-1995
			FI 945490 A	22-11-1994
			WO 9421554 A	29-09-1994

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De internationale No

PCT/FR 01/01573

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 B65B3/04 B65B43/50 B65B61/02 B67C3/20

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B65B B67C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2 455 723 A (G. ARDRON) 7 décembre 1948 (1948-12-07)	1
Y	colonne 2, ligne 13 -colonne 3, ligne 53; revendications; figures ---	2,3
X	GB 2 178 015 A (COOP WHOLESale) 4 février 1987 (1987-02-04) page 1, ligne 68 -page 2, ligne 45; figures ---	1
X	EP 0 853 041 A (SHIKOKU KAKOKI CO LTD) 15 juillet 1998 (1998-07-15) colonne 3, ligne 20 -colonne 6, ligne 35; figures --- -/--	1

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 août 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

05/09/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Jagusiak, A

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Den, Internationale No
PC1/rR 01/01573

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	DE 41 31 881 A (PFEIFFER UND PARTNER EDV UND U) 16 juillet 1992 (1992-07-16) colonne 5, ligne 36 - colonne 6, ligne 31; figures	2,3
A	US 5 474 211 A (HELLENBERG LEENDERT) 12 décembre 1995 (1995-12-12)	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Den Internationale No
PC 1/rR 01/01573

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2455723 A	07-12-1948	US 2492826 A	27-12-1949
GB 2178015 A	04-02-1987	AUCUN	
EP 0853041 A	15-07-1998	JP 10194390 A	28-07-1998
		US 5950691 A	14-09-1999
DE 4131881 A	16-07-1992	DE 4131880 A	16-07-1992
US 5474211 A	12-12-1995	AT 159000 T	15-10-1997
		BR 9404699 A	15-06-1999
		CA 2135190 A	29-09-1994
		DE 69406076 D	13-11-1997
		EP 0642464 A	15-03-1995
		FI 945490 A	22-11-1994
		WO 9421554 A	29-09-1994

Formulaire PCT/ISA/210 (annexe familles de brevets) (juillet 1992)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.